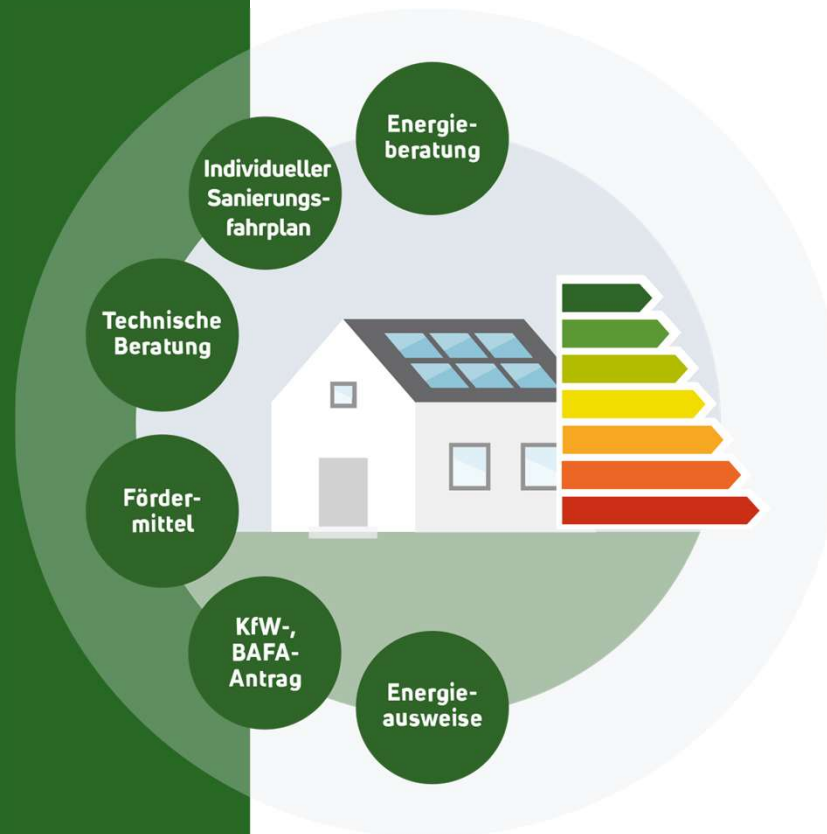


# IHR ZUHAUSE. IHRE ZUKUNFT: DIE WEBINARREIHE

Energetisch Sanieren auch  
mit kleinem Budget

Online  
26.05.2026



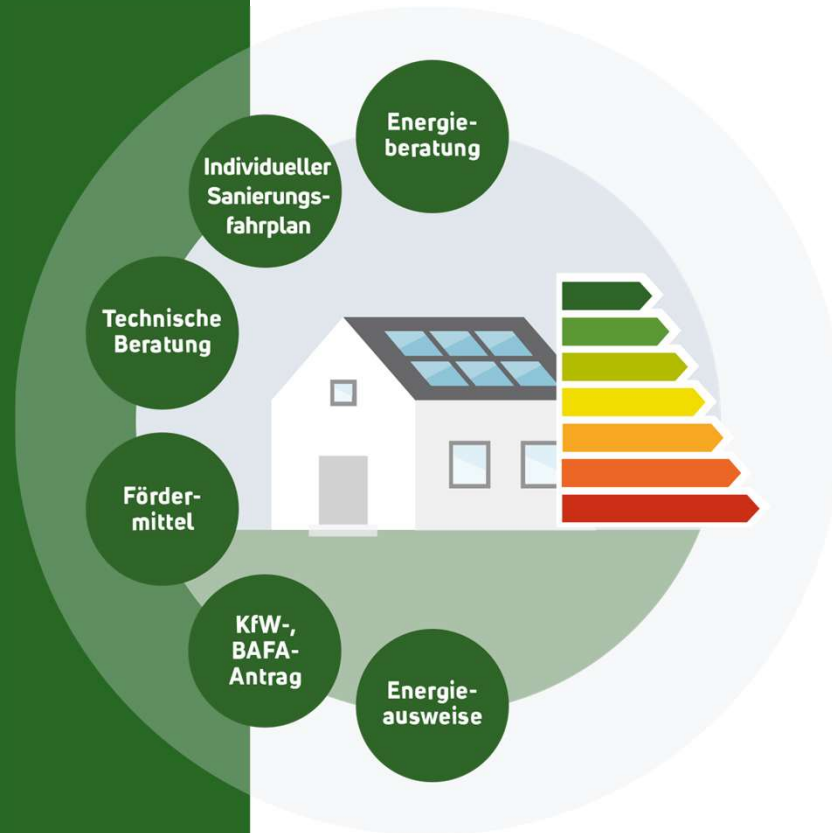


Artur Unruh  
B.Sc Energiewirtschaft  
Energieeffizienz-Experte

Fritz-Bauer-Straße 1  
64295 Darmstadt

06151 360360

[info@effizienz-klasse.de](mailto:info@effizienz-klasse.de)  
[effizienz-klasse.de](http://effizienz-klasse.de)





Initialberatungen



Sanierungsfahrpläne



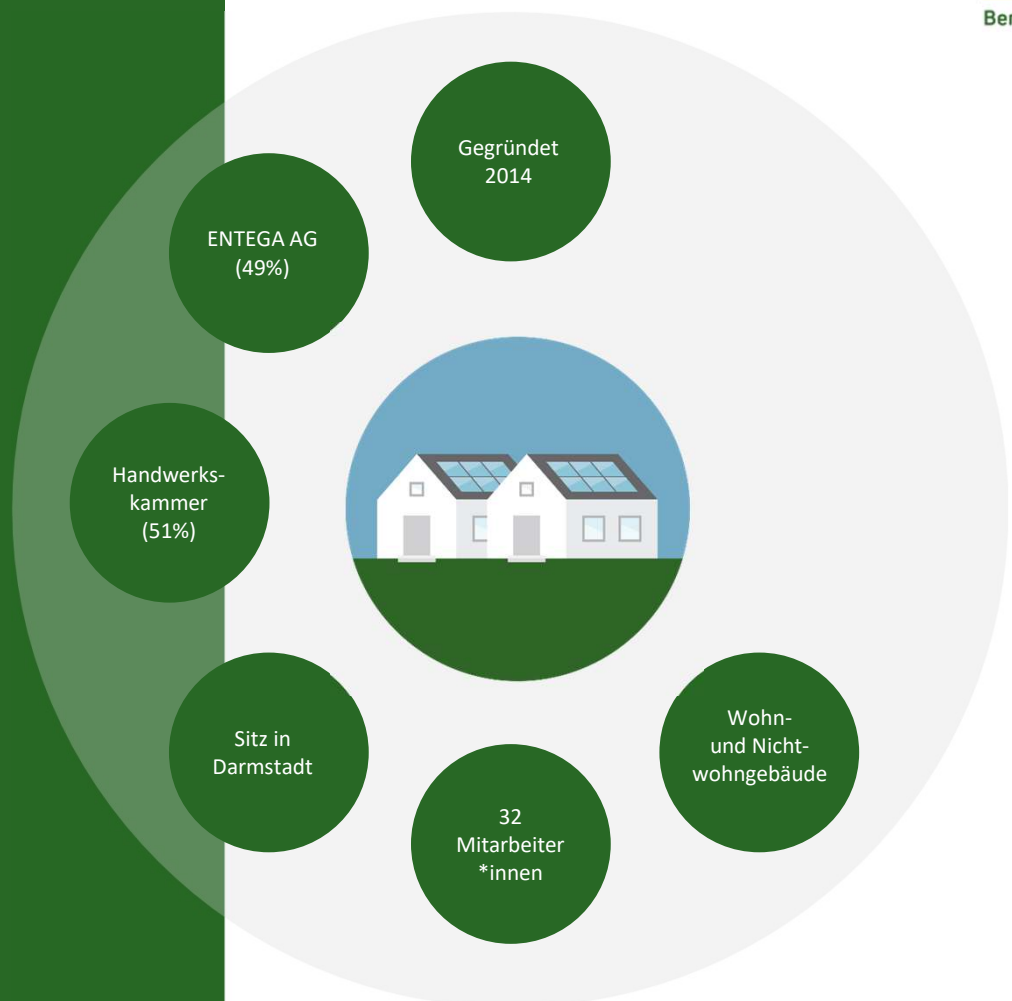
Baubegleitungen



Energieausweise



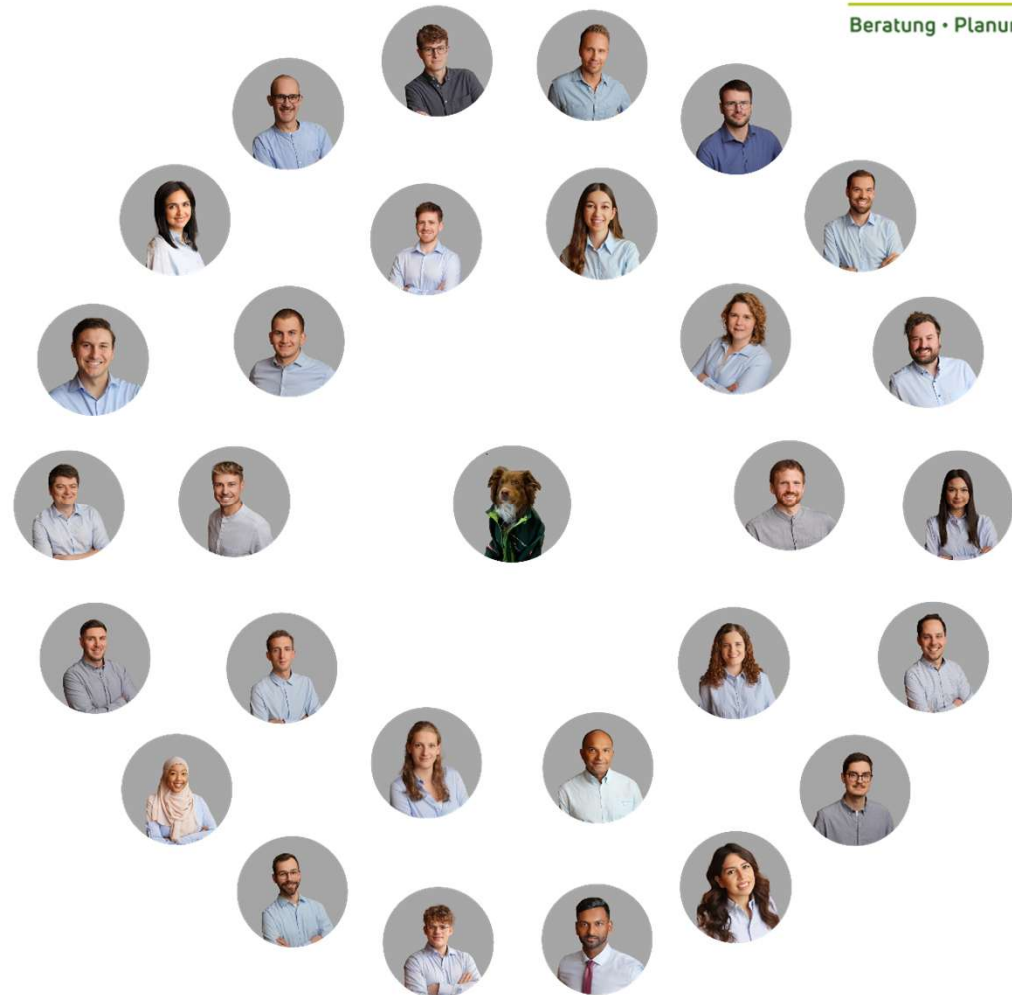
Heizlastberechnungen



Unterstützung im Bauprozess:  
Wir begleiten energetische Sanierungen von der ersten Anfrage über die Konzepterstellung und die Umsetzung bis zur Auszahlung der Fördermittel.

Kompetenz durch gute Beratung:  
Wir begegnen Menschen offen und helfen fundiert auf wissenschaftlicher Grundlage.

Katalysatorin der Energie- und Wärmewende:  
Wir sind *die* regionale Ansprechpartnerin in Energieeffizienzfragen für alle Beteiligten im Gebäudesektor.



## 1. Kleine Maßnahme großer Effekt

- Vorlauftemperatur senken
- Zirkulation (Warmwasser) und Pumpen (Warmwasser/Heizung)
- Dämmung der Verteilleitungen (Heizungsraum)
- Hydraulischer Abgleich
- Fenster/Tür
- Kellerdecke/Oberste Geschossdecke
- Zwischensparrendämmung



## 2. Individueller Sanierungsfahrplan (iSFP)

- Logische Reihenfolge
- Finanzen
- Beispiele
- Fehlinvestitionen vermeiden

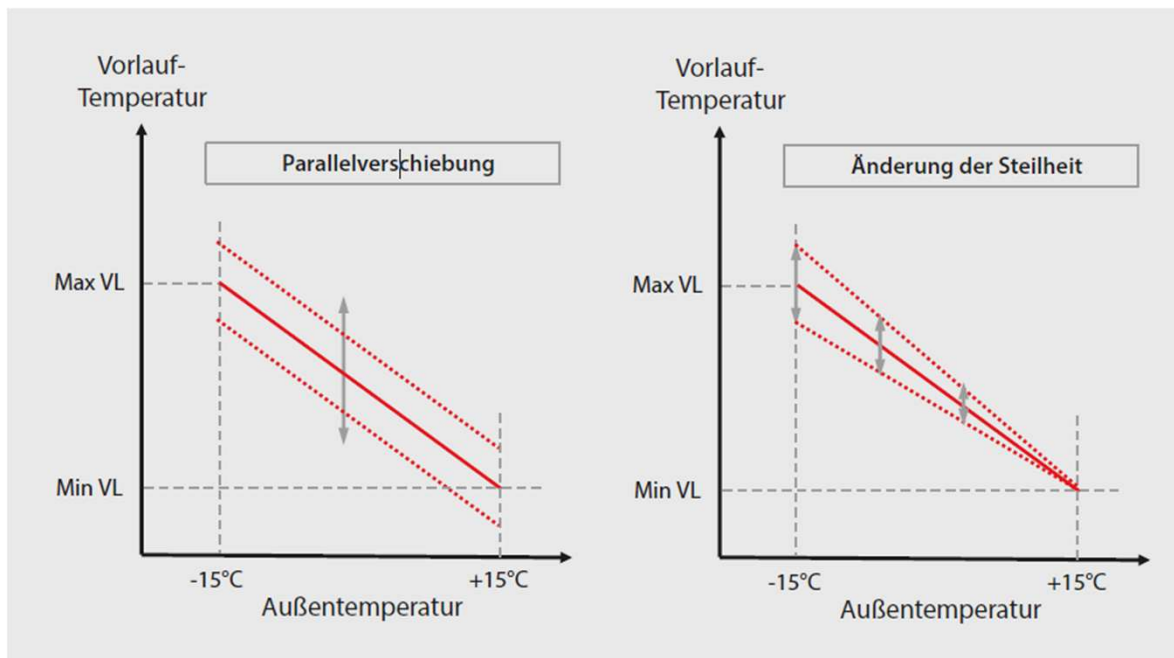
## 3. Sozialverträglich und wirtschaftlich handeln

- Förderprogramme/Kredite nutzen
- Frühzeitige Kommunikation
- Potenziale aufdecken

## 4. Erste Schritte

# 1. Vorlauftemperatur senken

- Heizkurve meist auf Werkseinstellungen
- Senken der Vorlauftemperatur um 1° C spart ca. 2% Heizenergie

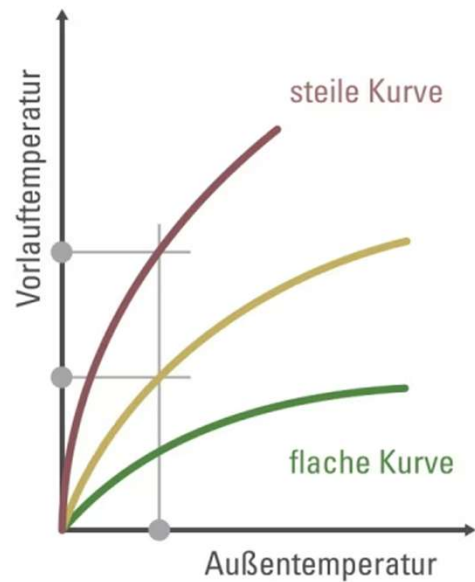


# 1. Vorlauftemperatur senken

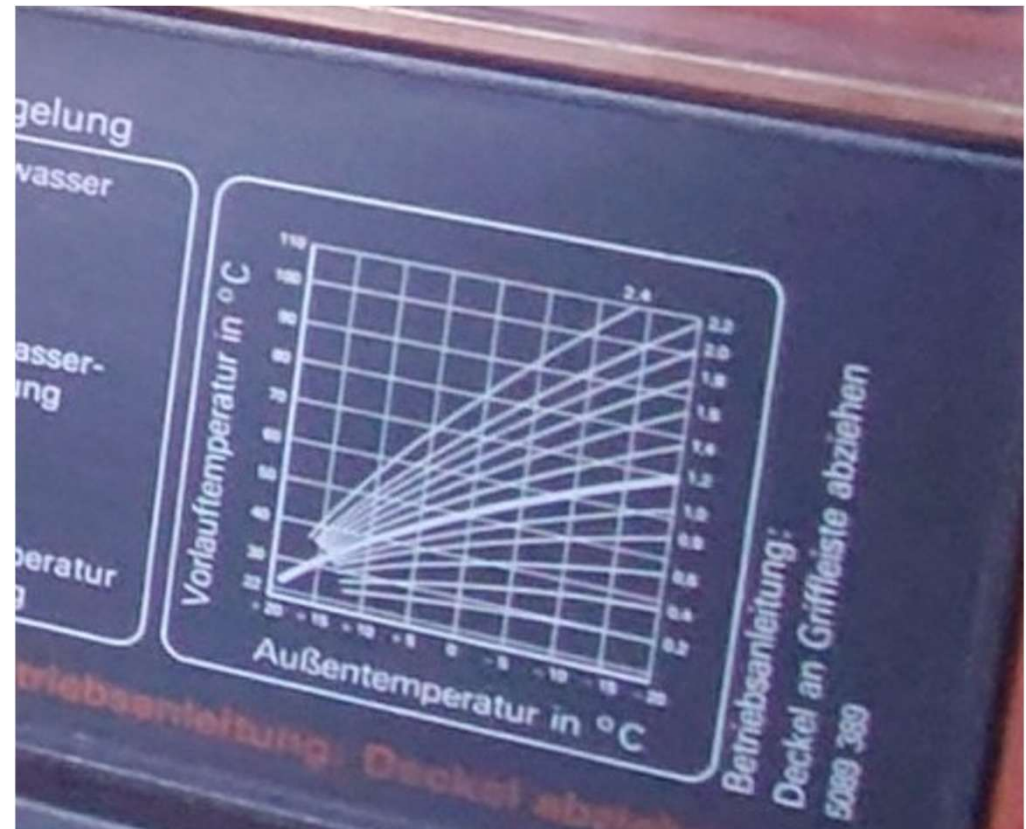
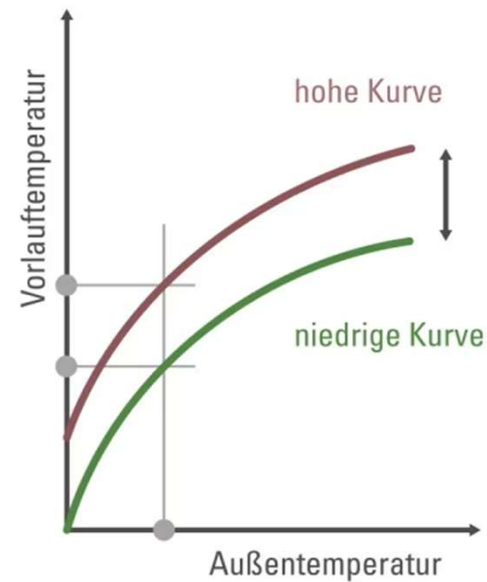


# 1. Vorlauftemperatur senken

Die Neigung der Heizkennlinie verändert den Einfluss der Außen- auf die Vorlauftemperatur



Das Niveau der Heizkennlinie hebt oder senkt die Vorlauftemperatur gleichmäßig



# 1. Zirkulation und Pumpen

## Zirkulationspumpe

- Zeitschaltuhr

## Warmwasser

- Verteilverluste
- Kundenbeispiel:
  - Alte Zirkulationspumpe ca. 50W
    - Verbrauch/a: ca. 438kWh/150€
  - Neue Pumpen: ca. 3-5W
    - Einbaukosten: ca. 350€ - 550€



## 1. Dämmung der Verteilleitungen

Dämmung der Leitungen kann auch in  
Eigenleistung erfolgen

1m ungedämmte Leitung verursacht einen  
Energieverlust von ca. 70kWh/a

Bei ungedämmter Zirkulationsleitung ist ein  
höherer Verlust möglich



# 1. Zirkulation

## Verteilverluste (Ein/Zweifamilienhaus)

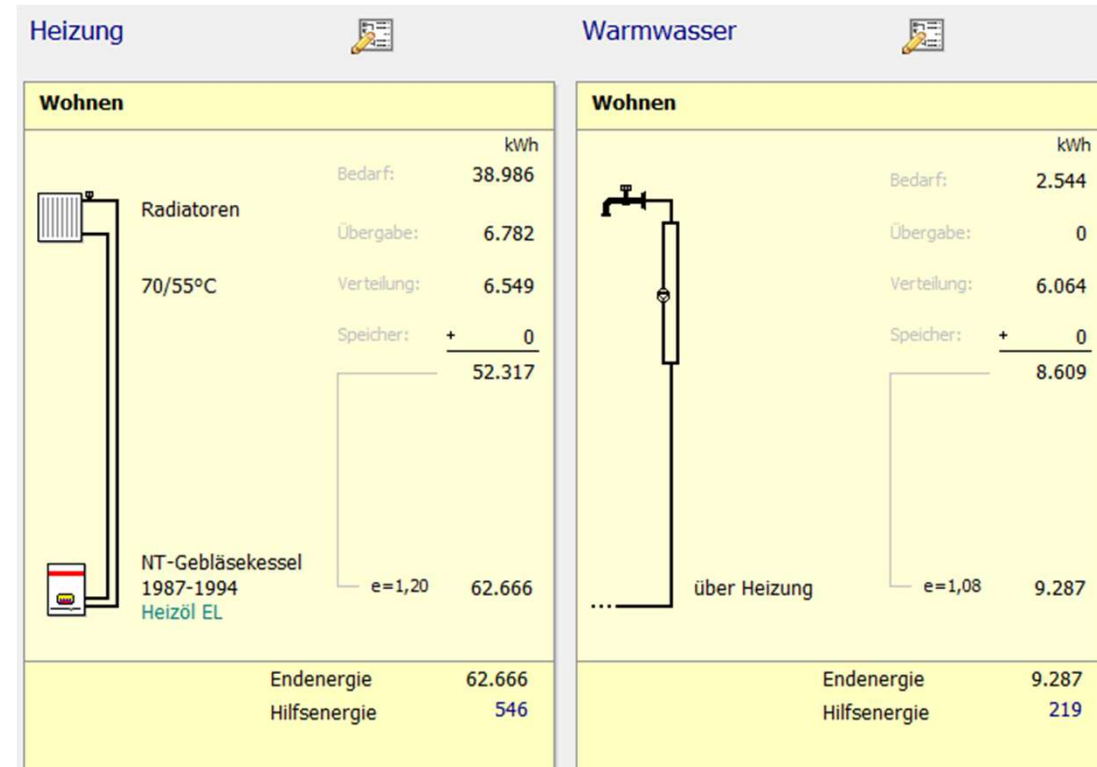
Warmwasserbedarf/Person: ca. 1000 – 1500kWh/a

Verluste ohne Zeitschaltuhr: ca. 1000 – 2500kWh/a

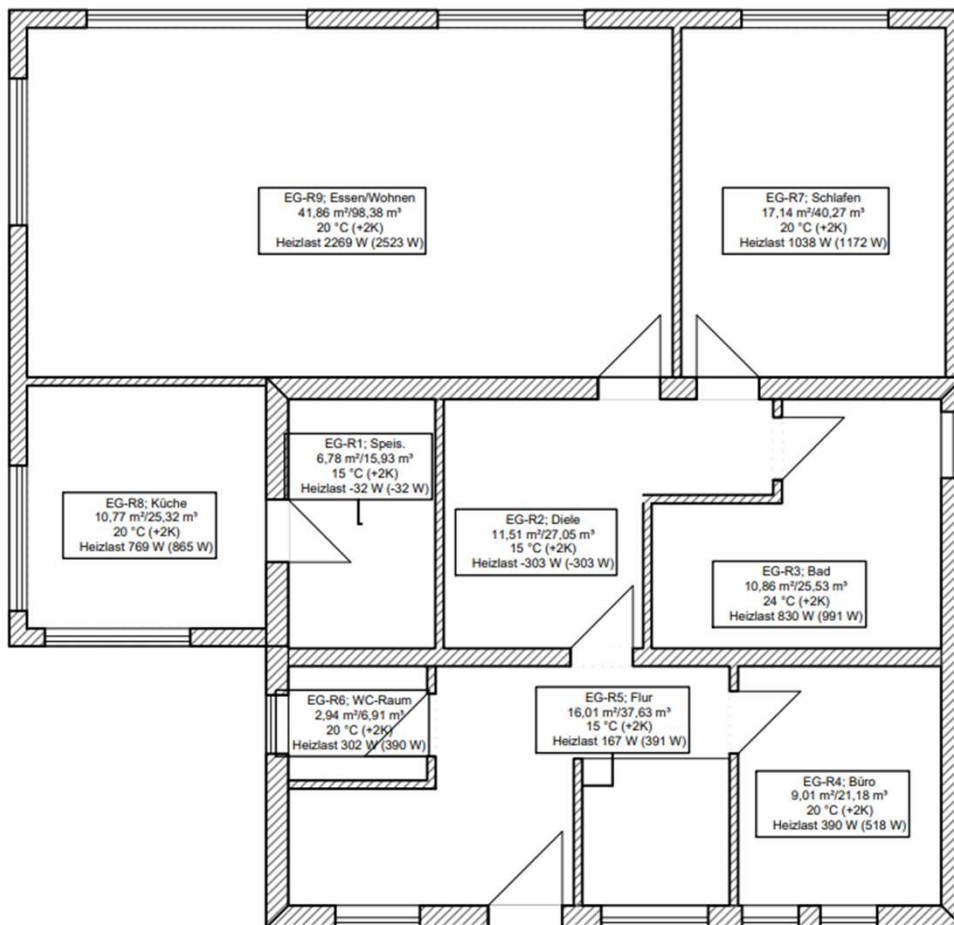
Verluste Altbau (bis 1978): ca. 3000 – 6000kWh/a

Abhängig von u.A.

- Heizungsanlageneffizienz (Brennwert/NT)
- Leitungsdämmung
- Temperatur (50° C / 60° C)
- Rohrlänge
- Laufzeit Zirkulation



# 1. Hydraulischer Abgleich



<b>01</b> 00/01 Kochen/Essen	1.5 l/min
<b>02</b> 00/01 Kochen/Essen	1.5 l/min
<b>03</b> 00/01 Kochen/Essen	1.5 l/min
<b>04</b> 00/02 Küche	1.2 l/min
<b>05</b> 00/03 Diele	1.3 l/min
<b>06</b> 00/04 Bad	2.1 l/min
<b>07</b> 00/05 WC	0.8 l/min
<b>08</b> 00/06 Flur/Gard.	1.4 l/min
<b>09</b> 00/07 Büro	1.2 l/min
<b>10</b> 00/08 Schlafen	1.7 l/min

## 1. Hydraulischer Abgleich

Beim hydraulischen Abgleich wird sichergestellt, dass jeder Heizkörper genau die Menge an warmem Wasser erhält, die er für eine effiziente Wärmeabgabe benötigt.



<https://www.mein-eigenheim.de/heizen/thermostatventil-austauschen-anleitung.html>



<https://www.haustec.de/heizung/waermeverteilung/so-funktioniert-ein-dynamischer-durchflussregler-als-thermostatventil>

## 1. Fenster

- Wärmeschutzverglast oder nur isolierverglast
- Seit Mitte der 90er Wärmeschutzverglast
  - Relativ geringe Verluste

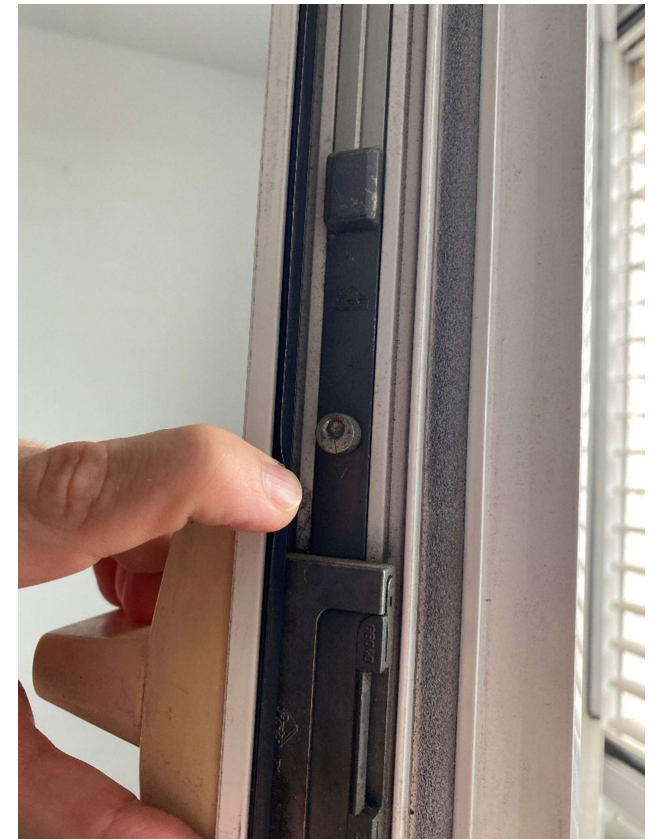


# 1. Fenster

**Einbau neuer Dichtungen**

**Neujustierung der Fenster**

**Weiche Faktoren beachten**



## 1. Dämmung Kellerdecke / Oberste Geschossdecke (OGD)

Mit einer 5 cm starken Kellerdeckendämmung reduzieren Sie die Wärmeverluste über den Keller um etwa 50 %.

Zellulose als günstige OGD-Dämmung

Mineralfaserdämmplatten in der OGD können auch in Eigenleistung verlegt werden



Fremdleistung 24cm Zellulosedämmung:  
Ca. 100€/m<sup>2</sup>

Eigenleistung Mineralfaserdämmung:  
Ca. 50€/m<sup>2</sup>

## 1. Dämmung Kellerdecke / Oberste Geschossdecke (OGD)

Dämmung des Lukendeckels

Noch wichtiger: Dichtungen anbringen

- Luftdichtheit ist entscheidend



# 1. Zwischensparrendämmung

## Schon mit 10cm Zwischensparrendämmung erhebliche Einsparung

Wärmeschutz

$U = 0,415 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

EnEV Bestand\*:  $U < 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$



sehr gut

mangelhaft

Feuchteschutz

Trocknungsreserve:  $5974 \text{ g}/\text{m}^2\text{a}$   
Kein Tauwasser

sehr gut

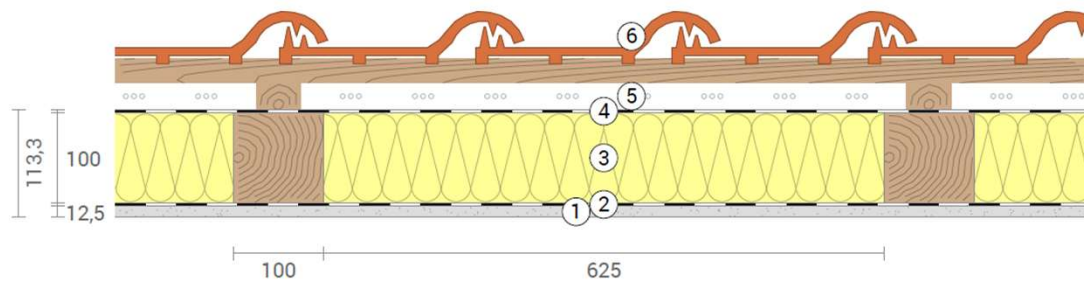
mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: 2,1  
Phasenverschiebung: 4,3 h  
Wärmekapazität innen:  $12,5 \text{ kJ}/\text{m}^2\text{K}$

sehr gut

mangelhaft



① Gipskartonplatte (12,5 mm)

③ Mineralwolle 035 (100 mm)

⑤ Hinterlüftung

② Dampfbremse  $s_d = 2,3$

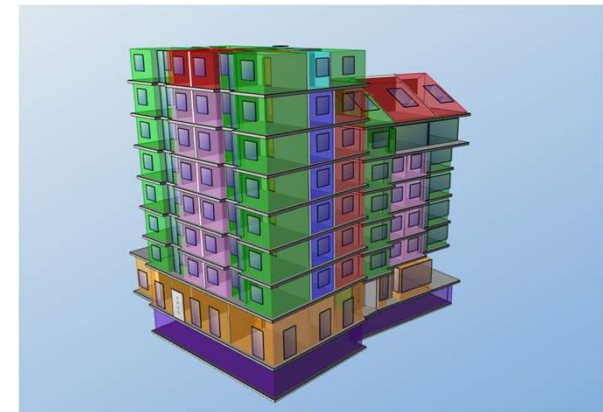
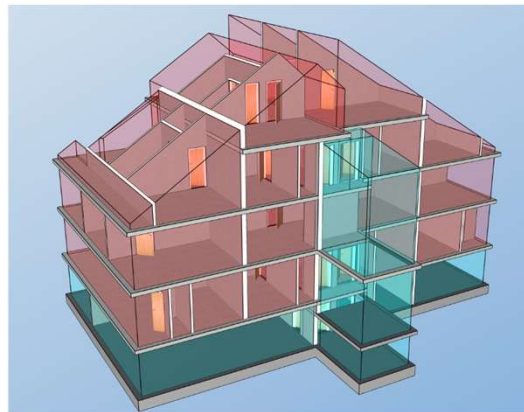
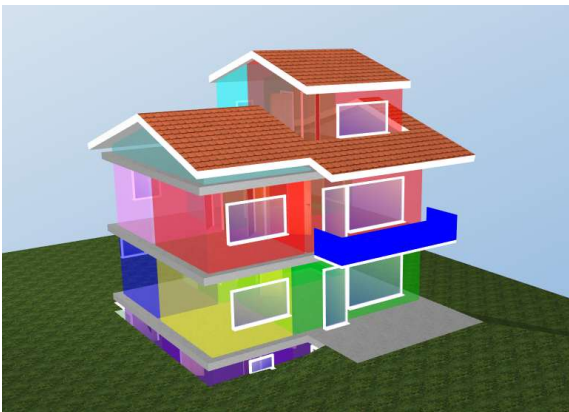
④ Unterspannbahn

⑥ Falzziegel inkl. Lattung



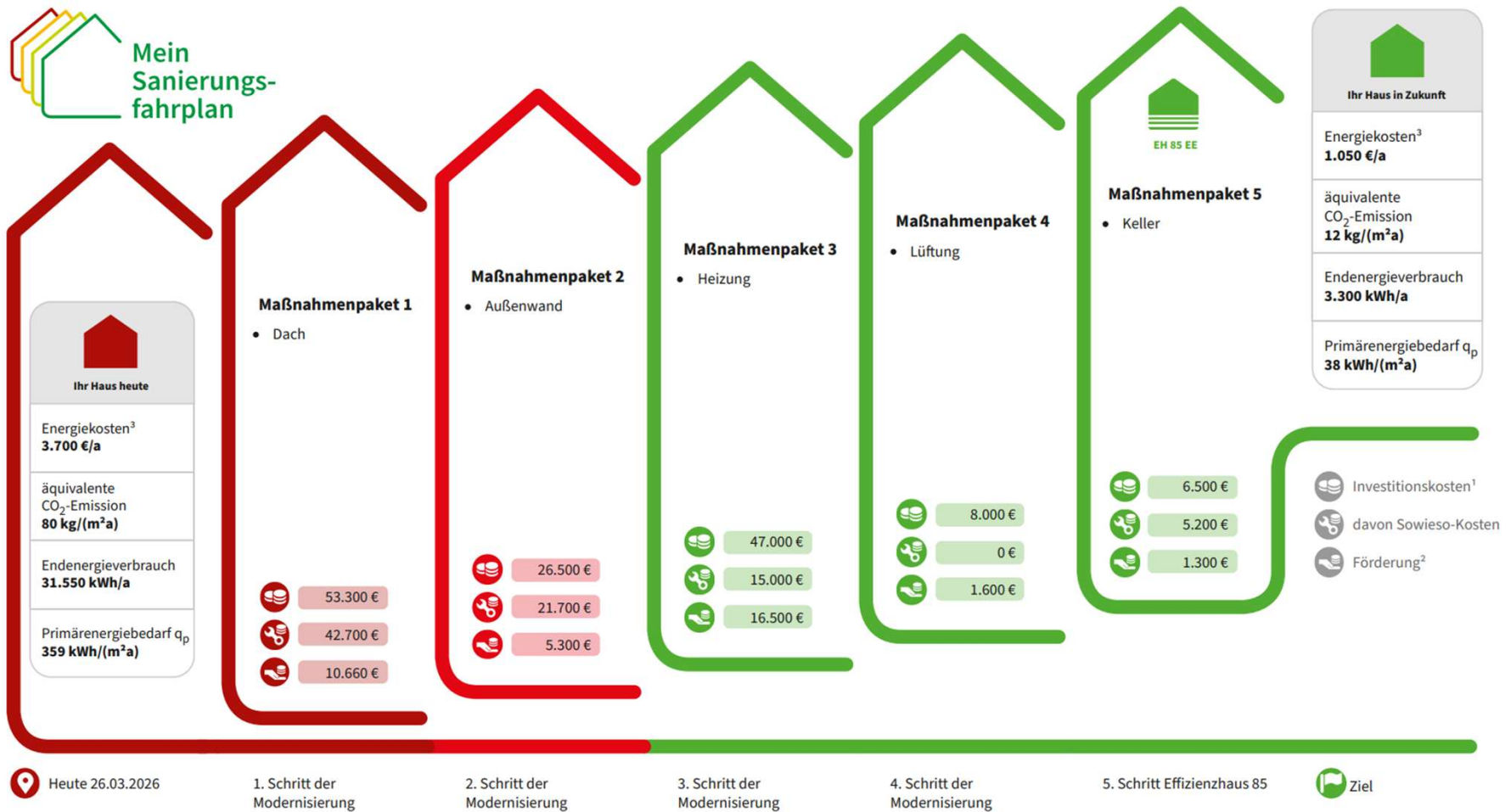
U-Wert ohne Zwischensparrendämmung  
 $U = 2,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
Hier: Dämmsackverfahren möglich

## 2. Individueller Sanierungsfahrplan Gebäudemodellierung BAFA-Gefördert



## 2. Individueller Sanierungsfahrplan

### Mein Sanierungsfahrplan



## 2. Individueller Sanierungsfahrplan

Einsparpotenziale ermitteln

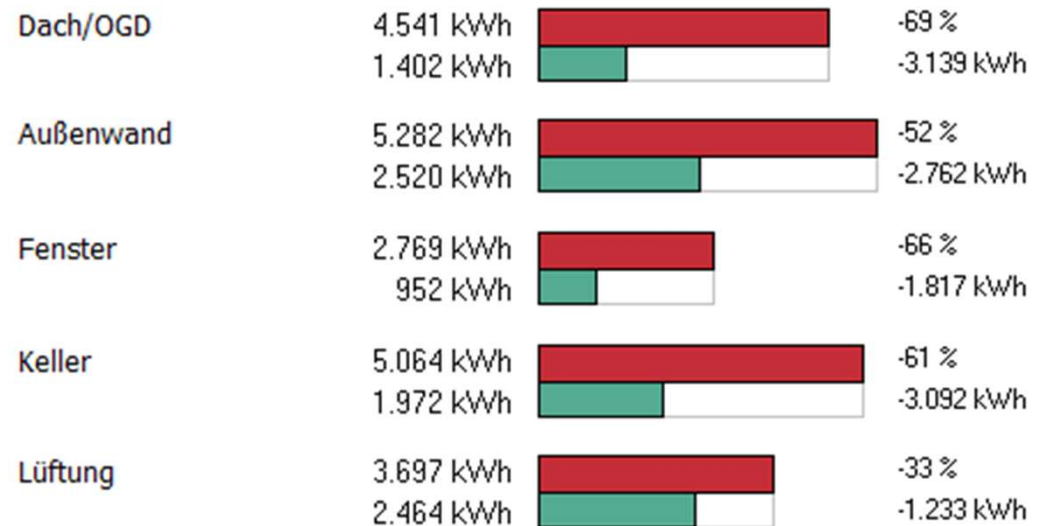
Fehlinvestitionen vermeiden

Klare Strategie und  
Reihenfolge

Langfristige (Kosten)Planung

Höhere Förderung (+5%)

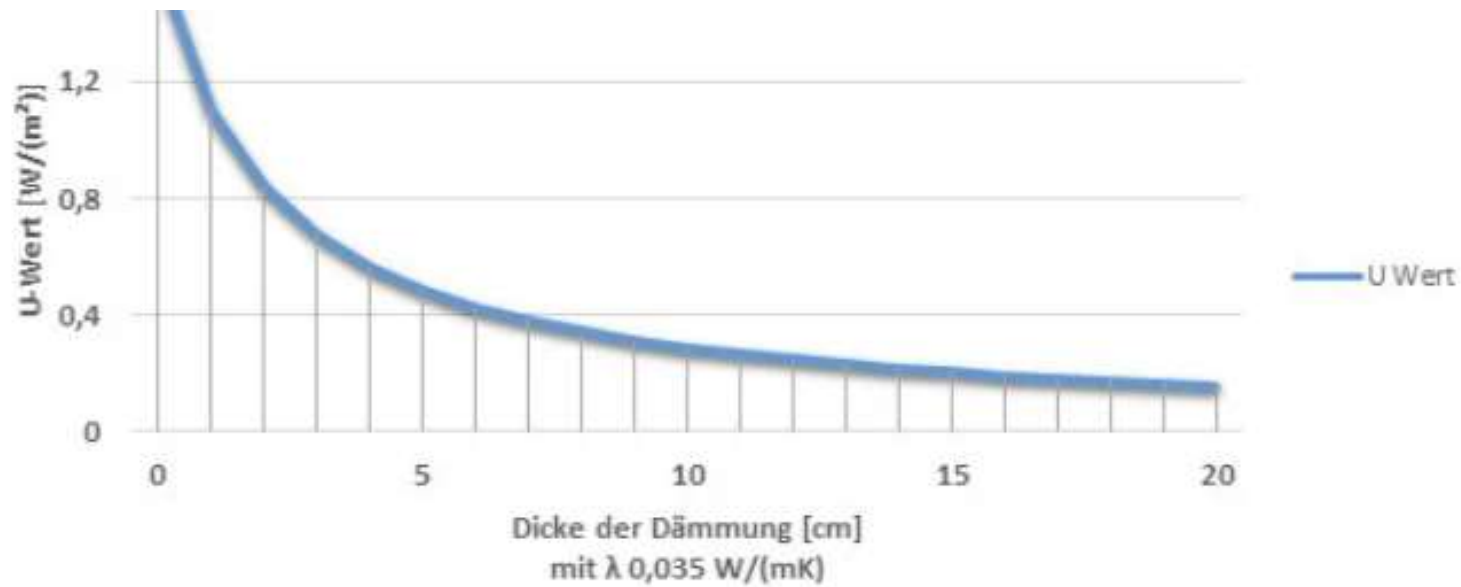
### Verluste



## 2. Individueller Sanierungsfahrplan

Fehlinvestitionen vermeiden

Beispiel Fassadendämmung



<https://www.baunetzwissen.de/bauphysik/fachwissen/waermeschutz/daemmstoffe-eigenschaften-anwendungen-kennwerte-4366887>

## Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Stand: Januar 2024, alle Angaben ohne Gewähr

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden	Förderhöchstgrenze		Fördersatz				Max. Fördersatz
	Wohngebäude	Nichtwohngebäude	Zuschuss	ISFP	Boni Klimageschwindigkeits-Bonus Effizienz-Bonus Einkommens-Bonus		
<b>Gebäudehülle (BAFA)</b> Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	30.000 EUR/WE Basis						20 %
<b>Anlagentechnik außer Heizung (BAFA)</b> Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG-Einbau „Efficiency Smart Home“; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Raumkühlung und Beleuchtungssysteme	+ 30.000 EUR/WE mit ISFP pro Jahr	500 EUR/m <sup>2</sup> Nettogrundfläche	15 %	+ 5 % <sup>A</sup>			
<b>Heizungsoptimierung (BAFA)</b> Maßnahmen zur Verbesserung der Anlageneffizienz in Verbindung mit einem hydraulischen Abgleich							
<b>Heizungsanlagen (KfW)</b> Solarthermieanlagen Biomasseanlagen <sup>T</sup> elektrische Wärmepumpen Brennstoffzellenheizung Wasserstofffähige Heizungen (100% H2-ready, nur Investitionsmehrausgaben) Innovative Heizungstechnik auf Basis EE Anschluss an Gebäudenetz (mind. 25 % EE oder Abwärme) Anschluss an Wärmenetz (Fernwärme) Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mind. 65% EE oder Abwärme, Durchführung über BAFA)	30.000 EUR für 1 WE + je 15.000 EUR/WE für 2. bis 6. WE + je 8.000 EUR/WE ab der 7. WE pro Gebäude	30.000 EUR bis 150 m <sup>2</sup> Nettogrundfläche + 200 EUR/m <sup>2</sup> 151 m <sup>2</sup> bis 400 m <sup>2</sup> + 120 EUR/m <sup>2</sup> 401 m <sup>2</sup> bis 1.000 m <sup>2</sup> + 80 EUR/m <sup>2</sup> ab 1.001 m <sup>2</sup>	30 %	+ 20 % <sup>B</sup>	+ 2.500 EUR <sup>C</sup> + 5 % <sup>C</sup>	+ 30 % <sup>D</sup>	70 %
<b>Fachplanung und Baubegleitung</b>	5.000 EUR für 1-2 WE 2.000 EUR/WE, max. 20.000 EUR für 3+ WE	5 EUR/m <sup>2</sup> Nettogrundfläche max. 20.000 EUR			50 %		
<b>Ergänzungskredit</b> nur in Verbindung mit förderfähiger Zuschussförderung	120.000 EUR/WE	500 EUR/m <sup>2</sup> Nettogrundfläche, max. 5.000.000 EUR			Zinsvergünstigung von bis zu 2,5 % nur für selbstnutzende Eigentümer/innen bei einem zu versteuernden Haushaltsjahreseinkommen von max. 90.000 EUR		

A ISFP-Bonus: Bei Umsetzung einer Sanierungsmaßnahme als Teil eines im Förderprogramm „Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude“ geförderten individuellen Sanierungsmaßnahmeplans (ISFP) erhöht sich der Fördersatz zusätzlich um 5 Prozentpunkte (nicht bei Heizungsanierung und im Nicht-Wohngebäude).

B Klimageschwindigkeitsbonus: Für den Austausch von funktionstüchtigen Öl-, Kohle-, Stromspeicher- (Nachtspeicher) und Gasanlagen sowie Gaszentralheizungen, deren Inbetriebnahmedatum mind. 20 Jahre zurückliegt. Der Klimageschwindigkeits-Bonus wird nur für selbstgenutztes Wohneigentum gewährt, bei weiteren Wohneinheiten anteilig gekürzt. Ein Nachweis muss durch Meldebescheinigung und Grundbuchauszug erbracht werden. Ab 2029 sinkt die Höhe des Bonus bis 2037 stetig ab.

C Effizienz-Bonus für Wärmepumpen: wenn als Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser erschlossen oder ein natürliches Kältemittel verwendet wird (R290 Propan, R600a Isobutan, R1270 Propan, R717 Ammoniak, R718 Wasser, R744 Kohlendioxid).

D Einkommensbonus: für Eigentümer/Innen, deren zu versteuerndes Haushaltsjahreseinkommen max. 40.000 EUR beträgt. Ehegatten und in eheähnlicher Gemeinschaft Lebende zählen mit. Wird nur für selbstgenutztes Wohneigentum gewährt. Ein Nachweis muss durch Meldebescheinigung und Grundbuchauszug sowie Einkommenssteuerbescheide des vorletzten und drittletzten Jahres erbracht werden.

E pauschale Zusatzförderung i. H. v. 2.500 EUR für emissionsarme Biomasseanlagen (Staubwert <2,5 mg/m<sup>3</sup>). Klimageschwindigkeitsbonus wird nur in Verbindung mit Solarthermie oder Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung gewährt; Förderung zur Heizungsoptimierung i. H. v. 50% möglich, wenn Maßnahmen zur Reduzierung der Staubemissionen durchgeführt werden.

**Künftig ist mit der Antragstellung bei allen Einzelmaßnahmen (KfW & BAFA) ein abgeschlossener Lieferungs- oder Leistungsvertrag mit aufschiebender oder auflösender Bedingung mit dem ausführenden Unternehmen vorzulegen!**

3. Sozialverträglich und wirtschaftlich handeln

## 4. Erste Schritte

**Informationen einholen (durch Veranstaltungen wie diese)**

**Initiale Beratung (z.B. Verbraucherzentrale)**

**Istzustand einholen (z.B. welche Fenster sind verbaut)**

**Einsparpotenziale ermitteln**

**Logische Reihenfolge beachten**

**Mehrere Angebote einholen**

**Gezielt nach Förderprogrammen suchen**

<https://www.foerderdatenbank.de/FDB/DE/Home/home.html>

**Bei größeren Vorhaben EEE einschalten**

**Langfristigen Plan erstellen**

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit

Wir beraten Sie gerne!

effizienz-klasse.de  
info@effizienz-klasse.de  
06151 360360

26.05.2026

